



Atty. Ref.: FP04-011US

1FW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

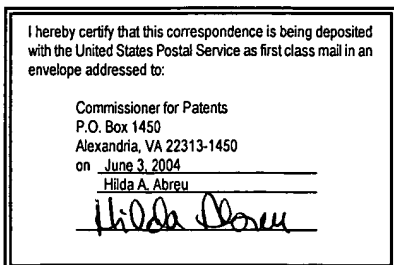
Applicant : Hideto Nakamura
Appl. No. : 10/798,983
Filed : March 11, 2004
For : CONNECTOR TERMINAL, A CONNECTOR AND A MOUNTING METHOD

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

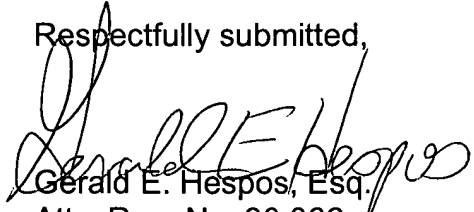
TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Submitted herewith are certified copies of Japanese Patent Application No. 2003-066332; Japanese Patent Appl. No. 2003-082613 and Japanese Patent Application No. 2003-098834 to perfect applicant's claim for convention priority under 35 USC Section 119. Acknowledgment of this transmittal is respectfully requested.



Respectfully submitted,


Gerald E. Hespos, Esq.
Atty. Reg. No. 30,066
Customer No. 001218
CASELLA & HESPOS LLP
274 Madison Avenue, Suite 1703
New York, New York 10016
Tel. (212) 725-2450
Fax (212) 725-2452

Dated: June 3, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 2 日
Date of Application:

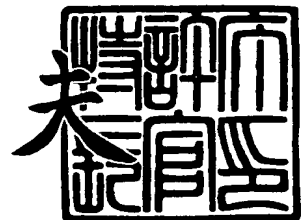
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 6 3 3 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 6 6 3 3 2]

出 願 人 住 友 電 装 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 7 7 8 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 P130123SOA

【提出日】 平成15年 3月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/04

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
 内

 【氏名】 中村 英人

【特許出願人】

 【識別番号】 000183406

 【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100096840

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 後呂 和男

 【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097032

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 018898

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ用ターミナル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタハウジング内に収容されるためにコネクタハウジングに圧入される圧入部と、

前記圧入部から一体に延設され相手側ターミナルと嵌合するタブ部を備えたコネクタ用ターミナルにおいて、

前記圧入部は、その両側面に前記コネクタハウジングに圧入される圧入部位が形成された基部と、前記基部から枝分かれして前記タブ部と反対方向に延び、その各々の両側面に前記コネクタハウジングに圧入される圧入部位が形成された複数の枝部を備え、前記基部に形成された圧入部位間の幅が前記枝部に形成された圧入部位間の幅よりも大きいことを特徴とするコネクタ用ターミナル。

【請求項 2】 前記枝部のそれぞれの側面に形成される圧入部位は、1 個のみとすることを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ用ターミナル。

【請求項 3】 前記枝部に形成された圧入部位は、それぞれ前記枝部が前記基部から枝分かれした根元部分に形成されたことを特徴とする請求項 2 記載のコネクタ用ターミナル。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コネクタハウジング内に圧入されることによって収容されるコネクタ用ターミナルに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、それぞれの側面に圧入方向に沿って複数個の圧入部位を形成して、その圧入部位をコネクタハウジングに圧入することによって固定するコネクタ用ターミナルがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 5 1 9 9 3 公報 (第 7 図)

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

一般に圧入部位を増やすことによって圧入によるターミナルのコネクタハウジングに対する保持力を増加させることができるが、ターミナルの一側面に圧入方向に沿って多数の圧入部位を形成しても、先に圧入されたターミナルの圧入部位によるハウジング側の削れによって、後に圧入される圧入部位の保持力が十分得られず、全体としてさほど保持力が向上しない。後に圧入される圧入部位の保持力を向上させるためには、その部位のターミナルの幅寸法を先に圧入される部位に比べて大きくする必要があるが、一側面に圧入方向に沿ってあまりに多数の圧入部位を形成することは、ターミナルの長大化につながる。また、ハウジングの圧入部の圧入方向の寸法にも制限があるため、ターミナルの一側面に多数の圧入部位を形成することは、実際には困難をとまなう。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、コネクタハウジングに対する保持力が大きく、かつ小型、軽量のコネクタ用ターミナルを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、コネクタハウジング内に收容されるためにコネクタハウジングに圧入される圧入部と、前記圧入部から一体に延設され相手側ターミナルと嵌合するタブ部を備えたコネクタ用ターミナルにおいて、前記圧入部は、その両側面に前記コネクタハウジングに圧入される圧入部位が形成された基部と、前記基部から枝分かれして前記タブ部と反対方向に延び、その各々の両側面に前記コネクタハウジングに圧入される圧入部位が形成された複数の枝部を備え、前記基部に形成された圧入部位間の幅が前記枝部に形成された圧入部位間の幅よりも大きいことを特徴とするコネクタ用ターミナルとした。

【 0 0 0 7 】

請求項2の発明は、前記枝部のそれぞれの側面に形成される圧入部位は、1個のみとすることを特徴とする請求項1記載のコネクタ用ターミナルとした。

【0008】

請求項3の発明は、前記枝部に形成された圧入部位は、それぞれ前記枝部が前記基部から枝分かれした根元部分に形成されたことを特徴とする請求項2記載のコネクタ用ターミナルとした。

【0009】

【発明の作用及び効果】

＜請求項1の発明＞

圧入部を、両側面に圧入部位が形成された基部と、基部から枝分かれし各々の両側面に圧入部位が形成された複数の枝部によって構成したターミナルとしたことにより、ターミナルの一側面に圧入方向に沿って形成された圧入部位の数を抑えながら、圧入部位の合計数を増やすことができるため、ターミナルの幅寸法およびコネクタハウジングの圧入部の圧入方向の寸法をそれほど大きくしなくても、コネクタハウジングに対する保持力を増加させることができる。また、基部に形成された圧入部位間の幅を枝部に形成された圧入部位間の幅よりも大きくしたことにより、後に圧入される基部に形成された圧入部位による保持力も十分な大きさにすることができる。

【0010】

＜請求項2の発明＞

枝部のそれぞれの側面に形成される圧入部位を1個のみとしたことにより、基部に比較して強度の小さい枝部の圧入による発生応力を低減し、破損、変形を防ぐことができる。

【0011】

＜請求項3の発明＞

枝部に形成された圧入部位を、それぞれ枝部が基部から枝分かれした根元部分に形成したことにより、枝部の圧入に対する強度を向上させ、破損、変形を防ぐことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を添付図面に基づいて説明する。図1乃至図3に示したように、2個のコネクタ用ターミナル1は回路基板用コネクタを構成し、コネクタハウジング10の圧入突部11に上方から圧入されることによって固定される。コネクタハウジング10は合成樹脂材料によって一体に成形されており、電子回路基板（図示せず）に取付けられるフランジ部12、相手側コネクタであるケーブル側コネクタ（図示せず）が嵌合するフード部13および電子回路基板に対するコネクタハウジング10の位置を決めるための突部14を備えている。図3において、フランジ部12の下面に電子回路基板が取付けられる。尚、コネクタハウジング10の圧入突部11には、ターミナル1に加えて2個の細型ターミナル15が圧入されている。

【0013】

ターミナル1は金属製の平板をプレスして一体に形成されており、図4に示したように、相手側ターミナルに嵌合するタブ部2と、タブ部2の下方に連続して形成され、コネクタハウジング10の圧入突部11に圧入によって装着される圧入部3とを備えている。更に、圧入部3はその両側部に形成され、圧入時に端子圧入治具が当接されて下方に押圧される2個の受部4、タブ部2の下方に連続して形成された基部5および基部5の下方に枝分かれして形成され、タブ部2と反対方向に延びた2個の枝部6とを備えている。図に示すように、2個の枝部6は互いに同一の形状に形成されている。

【0014】

基部5には、両側面にコネクタハウジング10の圧入突部11に圧入される圧入部位5a（合計2個）が形成されている。圧入部位5aは圧入方向にほぼ平行な平面とされている。圧入部位5a間の幅D1は、コネクタハウジング10の圧入突部11との間で適当な保持力が得られるように設定されている。また、各々の枝部6の上方である枝分かれの根元部分の側面は左右に膨出しており、ここに圧入部位6aが1個ずつ（合計4個）形成されている。圧入部位6aも圧入部位5aと同様に、圧入方向にほぼ平行な平面とされている。各々の枝部6ごとの圧入部位6a間の幅D2は、やはり圧入突部11との間で適当な保持力が得られる

ように設定されている。

【0015】

ここで、圧入部位 5 a 間の幅 $D1$ と、2 本の枝部 6 のそれぞれ外側に位置する圧入部位 6 a 間の幅 $D3$ は、先に圧入される枝部 6 に形成された圧入部位 6 a によってコネクタハウジング 11 が削られても、基部 5 に形成された圧入部位 5 a の圧入による保持力が維持されるように、 $D1 > D3$ の関係になるように設定されている。尚、各々の枝部 6 の先端には嵌合部 6 b が形成されており、嵌合部 6 b はコネクタハウジング 11 を電子回路基板に装着することによって、電子回路基板のスルーホールと嵌合して、回路パターンと電氣的に導通する。

【0016】

ターミナル 1 の受部 4 の上面 4 a を端子圧入治具（図示せず）の下面によって押圧することによって、ターミナル 1 はコネクタハウジング 10 の圧入突部 11 に圧入される。受部 4 の上面 4 a は、端子圧入治具の下面が圧入突部 11 の上端面 11 a に当接するまで押圧される。図 3 および図 5 に示すように、ターミナル 1 は基部 5 の両側面にある 2 箇所の圧入部位 5 a、および枝部 6 のそれぞれの両側面にある 4 箇所の圧入部位 6 a にて構成された合計 6 個の圧入部位 5 a、6 a によって、コネクタハウジング 10 に圧入され、所定の保持力を発生する。図 5 において、ハッチング部はターミナル 1 の圧入部位を示している。

【0017】

上述した実施形態によれば、圧入部 3 を、両側面に圧入部位 5 a が形成された基部 5 と、基部 5 から枝分かれし各々の両側面に圧入部位 6 a が形成された複数の枝部 6 によって構成したことにより、ターミナルの一側面に圧入方向に沿って形成された圧入部位の数を 2 個に抑えながら、圧入部位の合計数を 6 個にでき、ターミナル 1 の幅寸法およびコネクタハウジング 10 の圧入突部 11 の圧入方向の寸法をさほど大きくしなくても、コネクタハウジング 10 に対する保持力を増加させることができる。また、基部 5 に形成された圧入部位 5 a 間の幅を枝部 6 に形成された圧入部位 6 a 間の幅よりも大きくしたことにより、後に圧入される基部 5 の圧入部位 5 a による保持力も十分な大きさにすることができる。

【0018】

また、枝部 6 のそれぞれの側面に圧入方向に沿って形成される圧入部位 6 a を 1 個のみとしたことにより、基部 5 に比較して強度の小さい枝部 6 の、圧入による発生応力を低減して破損、変形を防ぐことができる。更に、枝部 6 に形成された圧入部位 6 a を、それぞれ枝部 6 が基部 5 から枝分かれした根元部分に形成したことにより、枝部 6 の圧入に対する強度を向上させ、破損、変形を防ぐことができる。

【0 0 1 9】

<他の実施形態>

本発明は上述の記載および図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、以下の構成のもの以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 枝部は必ずしも 2 個でなければならないわけではなく、必要とする保持力および許容されるターミナルの大きさに応じて 3 個以上設けてもよい。

(2) ターミナルの圧入部位はコネクタハウジングに対して、上述したようにターミナルの幅方向に加えて、ターミナルの板厚方向（図 5 の紙面に垂直な方向）にも圧入代を与えてもよい。

(3) 本発明は、回路基板用コネクタ以外のコネクタのターミナルに適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態によるターミナルを使用したコネクタの平面図である。

【図 2】

図 1 のコネクタの背面図である。

【図 3】

図 2 の A - A 断面図である。

【図 4】

本実施形態によるターミナルの拡大した正面図である。

【図 5】

図 3 の要部拡大図である。

【符号の説明】

1 …コネクタ用ターミナル

2 …タブ部

3 …圧入部

5 …基部

6 …枝部

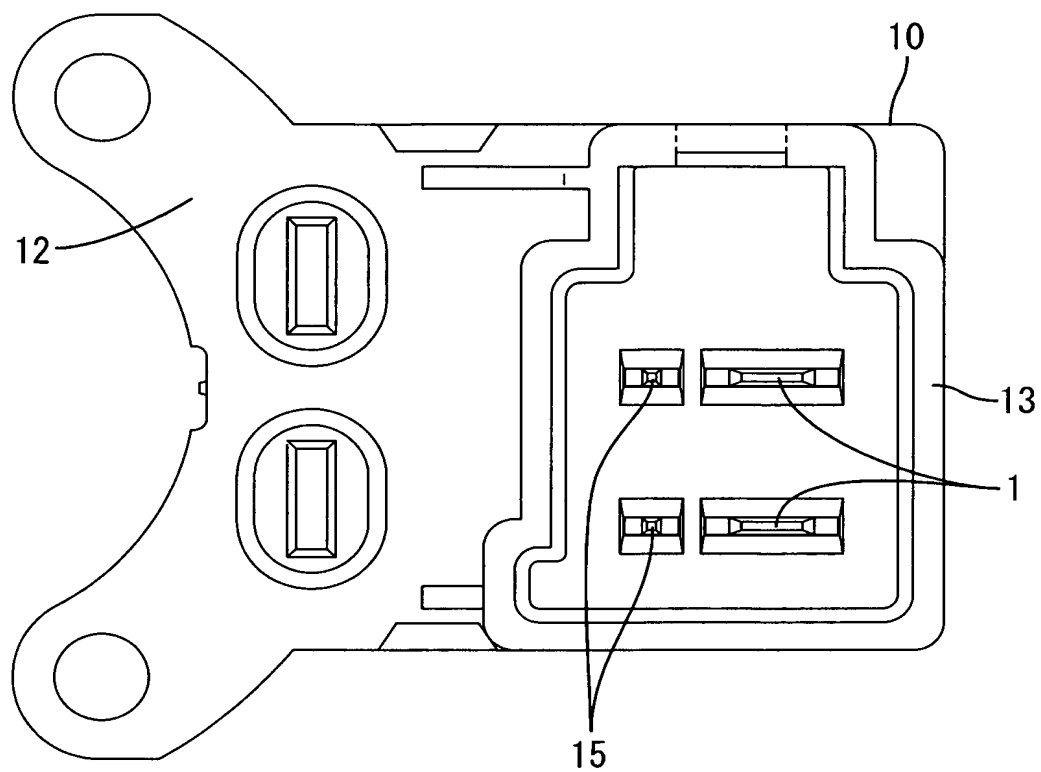
5 a、6 a …圧入部位

1 0 …コネクタハウジング

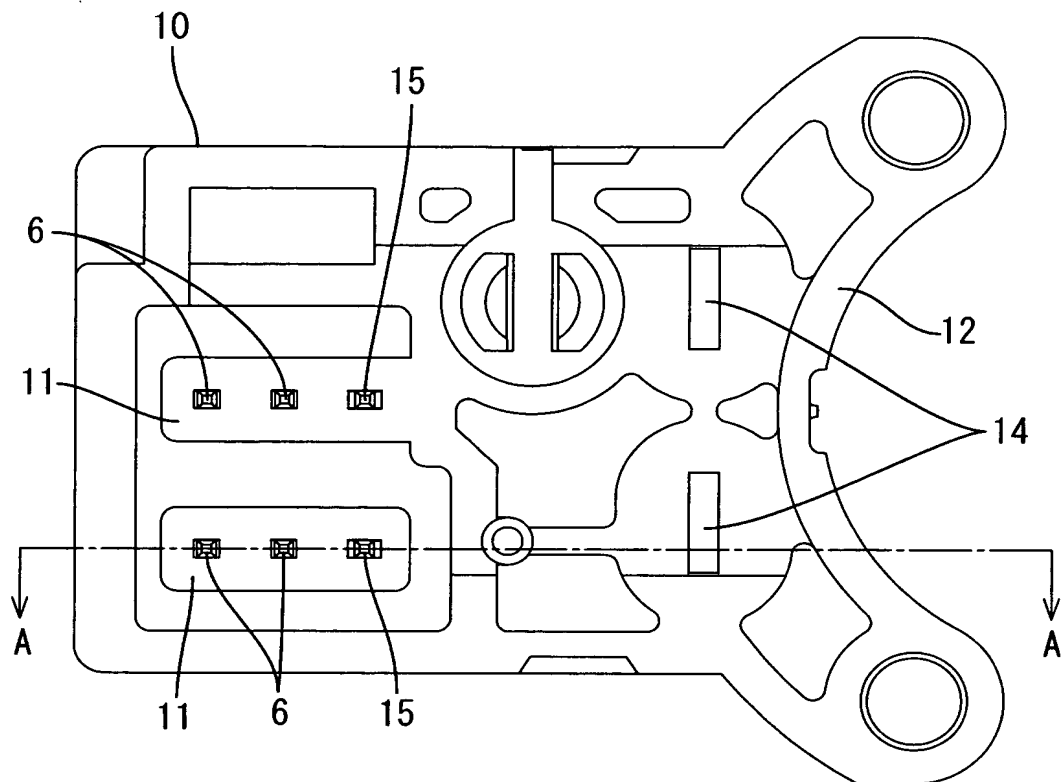
1 1 …圧入突部

【書類名】 図面

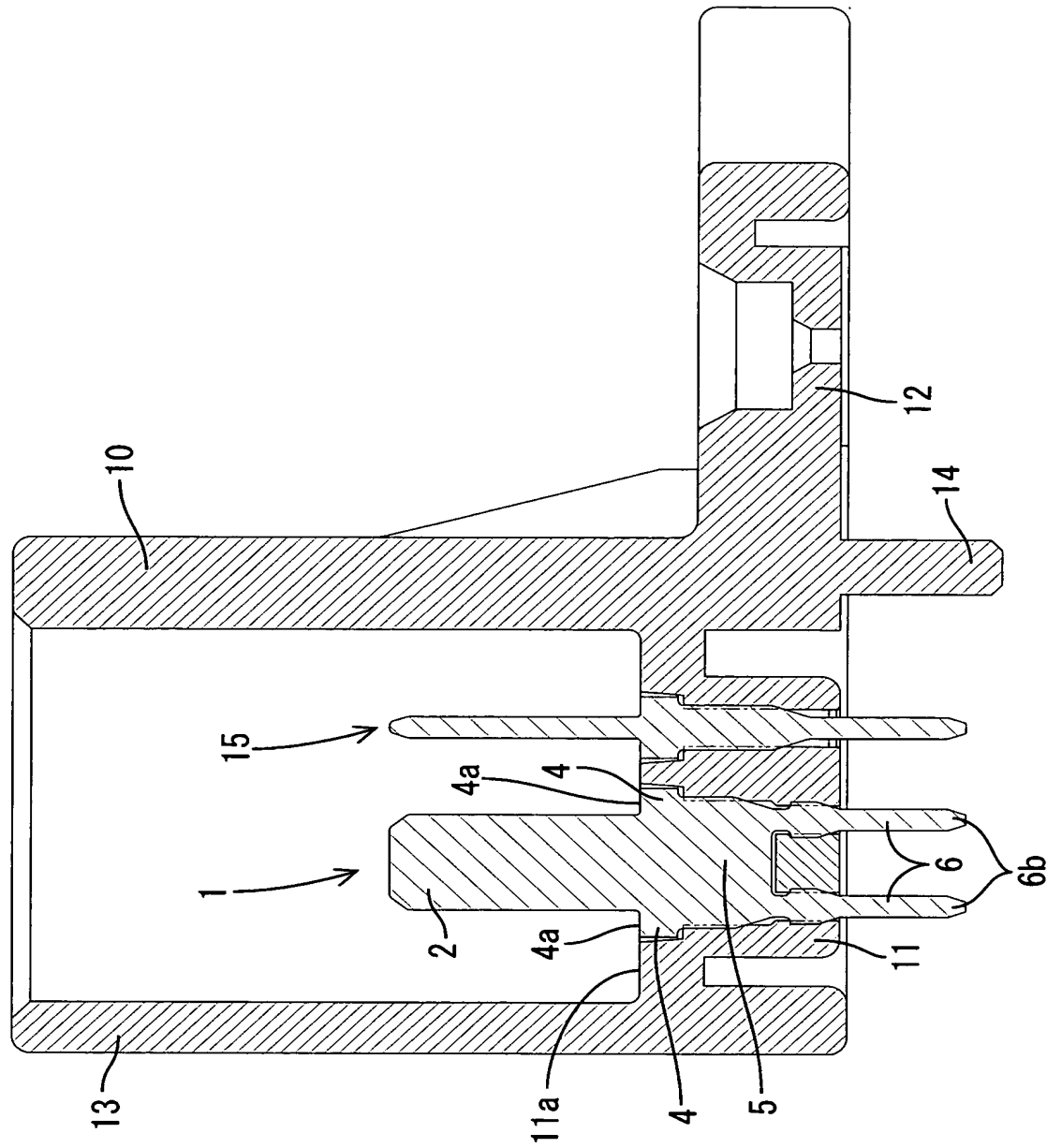
【図 1】



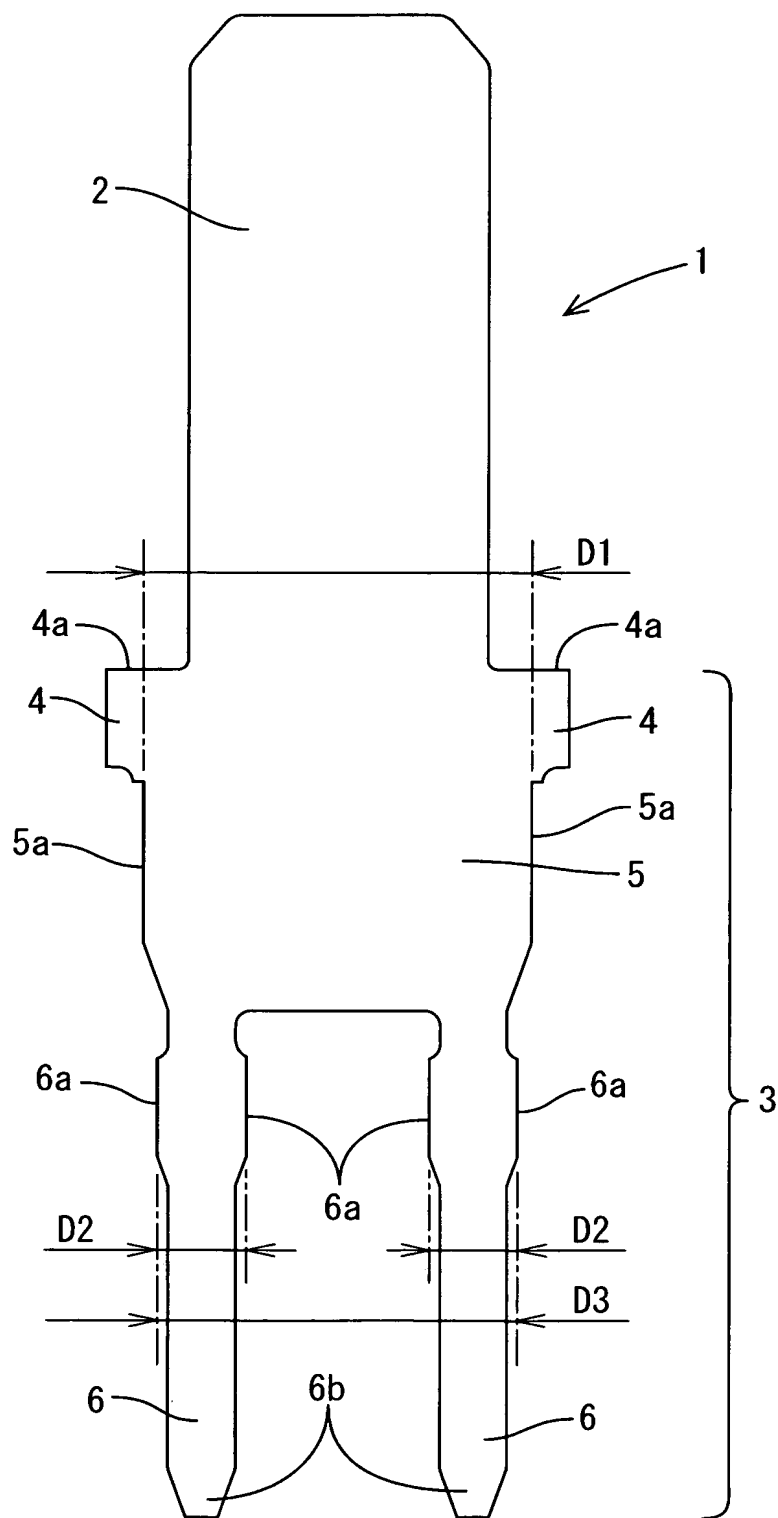
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コネクタハウジングに対する保持力が大きく、かつ小型、軽量のコネクタ用ターミナルを提供することを目的とする。

【解決手段】 コネクタ用ターミナル 1 は、相手側ターミナルに嵌合するタブ部 2 とコネクタハウジング 10 の圧入突部 11 に圧入される圧入部 3 とによって構成されている。圧入部 3 は両側面に合計 2 個の圧入部位 5 a を備えた基部 5、および基部 5 から枝分かれするように形成され、その各々の両側面に 1 個ずつの圧入部位 6 a が形成された 2 個の枝部 6 を含んでいる。コネクタ用ターミナル 1 は合計 6 個の圧入部位 5 a、6 a を備えており、コネクタ用ターミナル 1 の幅寸法およびコネクタハウジング 10 の圧入突部 11 の圧入方向の寸法を大きくしなくても、コネクタハウジング 10 に対する保持力を増加させることができる。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 0 6 6 3 3 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名

住友電装株式会社